

VA-NORM
Vedlegg nr. 3.3

Slokkevann for brannvesen og sprinkleranlegg

Retningslinjer for Drammensregionen

Utgitt av GVD juni 2011
Revidert oktober 2017



Innhold

1	Forord	2
2	Lover, forskrifter og annen bakgrunn for retningslinjene	3
2.1	Plan og bygningsloven med forskrifter.....	3
2.2	Lov om brann- og eksplosjonsvern.....	3
2.3	Forskrift om brannforebygging med veileder	3
2.4	Viktige prinsipper	4
3	Retningslinjer for slokkevannforsyning i Drammensregionen	7
4	Retningslinjer for vannforsyning til sprinkleranlegg	9

Retningslinjene er utarbeidet av en arbeidsgruppe fra Godt Vann Drammensregionen (dvs. kommunene Modum, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Drammen, Lier, Røyken, Hurum, Sande og Svelvik kommune), Glitrevannverket IKS og Drammensregionens Brannvesen IKS.
Arbeidsgruppens sekretær: Sivilingeniør Christen Ræstad.

Utgitt i juni 2011, revidert oktober 2017

Forsidebilde Hurum brannvesen

1 Forord

For å hjelpe huseiere og utbyggere, samt for å lette saksbehandlingen i kommunene, er det i regi av Godt Vann Drammensregionen (GVD) laget retningslinjer for vannforsyning til vanlig brannsløkking og til sprinkleranlegg.

Retningslinjene er laget av representanter for brannvesenet, VA-etatene samt plan- og bygningsmyndighetene, som er de kommunale myndighetene som forvalter regelverket på dette området. Retningslinjene er også laget for å informere om de krav vannverkene må stille for å sikre trygg drikkevannskvalitet, hvilket er hovedhensikten med vannforsyningen.

Retningslinjene er laget gjennom et samarbeid over flere år, og etter kontakt med nasjonale og internasjonale myndigheter og interesseorganisasjoner. Retningslinjene forsøker å avveie og samordne de mange interesser og hensyn som hittil har blitt håndtert sektorvis, og med til dels for lite samarbeid mellom vannverkene, brannvesenet og plan-/bygningsetatene.

Kommunene i det regionale samarbeidsprogrammet GVD har gjennomført modellberegninger av kapasiteten i vannledningsnett. Det er også utarbeidet kapasitetskart for den offentlige vannforsyningen i kommunene basert på disse modellberegningene.

Mange områder har privat vannforsyning. Retningslinjene er primært laget for å ivareta de kommunale vannverkens behov og interesser. Likevel anbefales de private fellesvannverkene å legge retningslinjene til grunn for sin virksomhet, blant annet for sprinkleranlegg. Ved byggesaksbehandlingen vil det bli satt de samme krav til slokkevann uavhengig av om vannforsyningen er kommunal eller privat.

Tilsvarende gjelder også ved endringer i vannforsyningen, for eksempel ved ledningsfornyelser.

Forskriften om Brannforebygging kom i ny utgave fra januar 2016. I oppfølgingen av denne laget DSB (Direktoratet for Samfunnsikkerhet og Beredskap) i august 2016 en svært viktig veiledning som presiserer og tydeliggjør kommunens generelle rolle og vannverkens rolle. Det vises til veiledningen til § 21 «Vannforsyning» i forskriften. Veiledningen kan lastes ned her:

<https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledere/veiledning-til-forskrift-om-brannforebygging/>. Det vises for øvrig til www.dsb.no.

Disse presiseringene og endringene er hovedgrunnen til at GVDs retningslinjer fra juni 2011 ble revidert i 2017.

Byggeteknisk forskrift kom i ny utgave i 2017, og denne er implementert. Det er ikke ventet endringer angående slokkevann i Kommunalforlagets forslag til nye «Standard abonnementsvilkår for vann og avløp» som har vært på høring høsten 2016.

Det vises for øvrig til VA-Miljøblad nr. 82 og til Norsk Vanns rapport 2016/218 «Vann til brannsløkking og sprinkleranlegg».

Retningslinjene vil bli revurdert på bakgrunn av endringer i nasjonale forskrifter eller endringer i normer og standarder. Forslag til endringer kan meldes til Godt Vann Drammensregionen.

Drammen 2017

Godt Vann Drammensregionen, c/o Glitrevannverket IKS, 32 25 42 00, gvd@glitre.no

www.godtvann.no

2 Lover, forskrifter og annen bakgrunn for retningslinjene

2.1 Plan og bygningsloven med forskrifter

§ 27-1. Vannforsyning

Bygning må ikke føres opp eller tas i bruk til opphold for mennesker eller dyr med mindre det er forsvarlig adgang til hygienisk betryggende og tilstrekkelig drikkevann, samt slokkevann.

Tilhørende forskrifter:

Byggteknisk forskrift med veileder (TEK 17)

Byggesaksforskrift med veileder

2.2 Lov om brann- og eksplosjonsvern

§ 14. Ytterligere sikringstiltak og beredskap

Kommunen kan pålegge nødvendige brannverntiltak i enkelttilfeller for ethvert byggverk, opplag, områder, tunneler m.m.

2.3 Forskrift om brannforebygging med veileder

§21 Vannforsyning

Kommunen skal sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtegrenser i tettbygde strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann.

I boligstrøk og lignende der spredningsfaren er liten, er det tilstrekkelig at kommunens brannvesen disponerer passende tankbil.

I områder som reguleres til virksomhet hvor sprinkling er aktuelt, skal kommunen sørge for at det er tilstrekkelig vannforsyning til å dekke behovet.

Denne ordlyden kan gi inntrykk av at det er kommunen selv som skal besørge og bekoste nødvendig slokkevannforsyning. Det er imidlertid ikke tilfelle, hvilket presiseres i veiledningen fra DSB til tolkning av § 21 (se også link til veiledningen på forrige side). Utdrag fra veiledningen:

Hvorfor er det krav til vannforsyning?

Å slokke brann på et så tidlig stadium som mulig vil være *avhengig av både tilfredsstillende vannforsyning, raskt utrykningstid og gode brannforebyggende barrierer i byggverket.* Fjerner eller reduserer du vannforsyningen vil muligheten til å slokke brannen reduseres eller bli helt umulig. Vannforsyningen er derfor meget viktig og avgjørende faktor for å ivareta beredskapen som samfunnet forventer.

Hvem er ansvarlig for vannforsyningen?

Kommunen har et overordnet ansvar for at det etableres tilstrekkelig med slokkevann og vannmengder for automatiske slokkeanlegg der dette er aktuelt. Dette betyr ikke at det er

kommunen nødvendigvis som skal stå for gjennomføringen og kostnaden ved etablering av slik vannforsyning.

I planbestemmelser bør det vurderes innført betingelser om at tiltakshaver/eier selv har ansvar for å etablere tilførsel av større vannmengder til sprinkleranlegg med f.eks. vann fra basseng eller åpen kilde, dersom byggverket som følge av stor takhøyde, høy brannbelastning, lagring i høye reoler eller lignende krever dette.

Ansvarlig prosjekterende må alltid avklare med kommunen hvilke vannmengder som kan leveres til aktuelt byggverk, før endelig brannstrategi legges til grunn for prosjekteringen. Der det er klart at etablert vannforsyning ikke er tilstrekkelig, må tilfredsstillende vannforsyning etableres eller tilfredsstillende brannsikringsnivå etableres på annen måte.

Hvordan etablere vannforsyning?

Behovet for slokkevann bør inngå i kommunens ROS-analyse, ref. brann- og eksplosjonsvernlovens § 9, og tiltak bør iverksettes i henhold til analysen.

Ved regulering av nye utbyggingsområder, må kommunen påse at vannforsyningen til automatiske slokkeanlegg er del av rammeforutsetningene for byggetillatelse før de blir prosjektert og etablert.

Nødvendig vannmengde, trykk etc. for automatiske slokkeanlegg vil være avhengig av objekttype og utløsningsareal. Kommunen bør ha oppdatert dokumentasjon om tilgjengelig slokkevannforsyning, som stilles til rådighet for ansvarlig prosjekterende i byggesaker.

Det er viktig å se brannvesenets behov for slokkevann og nødvendig vannbehov til automatiske slokkeanlegg i en sammenheng.

Kommunen må ha gode rutiner for hvordan de skal ivareta sitt overordnede ansvar vedrørende slokkevann og vann til automatiske slokkeanlegg. Slike rutiner kan være et verktøy for samarbeid mellom de kommunale etatene som forvalter brannmyndighet, vann- og avløp, bygningsmyndighet og planmyndighet, og sørge for at etatene opptrer enhetlig med hensyn til forvaltning av brannslokkevann.

Forskrift om brannforebygging gir kommunen anledning til å sette krav om at tiltakshaver sørger for alternative bygningsmessige eller vannforsyningsmessige sikringstiltak i de tilfeller der den alminnelige vannforsyningen ikke er tilstrekkelig.

2.4 Viktige prinsipper

Abonentenes betaling av tilknytningsgebyr og årsgebyr for vannforsyning går til selvkostfinansiering av utbygging, drift og vedlikehold av et vannforsyningssystem som også brukes til brannslukking. Utgangspunktet er at den alminnelige vannforsyningen, både fra kommunale og private vannverk, står til disposisjon for bruk til vanlig brannslukking og til brannslukking ved hjelp av sprinkleranlegg.

Kommunene skal sikre en tilstrekkelig og forutsigbar forsyningskapasitet, inkl. slokkevann for brannvesenet og vann til sprinkleranlegg, med tilfredsstillende drikkevannskvalitet (blant annet uten risiko for kloakkinnslag på nettet), med en optimal ressursbruk. Det er derfor behov for avklaringer og presiseringer av regelverket og praksisen i kommunene.

En retningslinje viser én måte å tilfredsstille forskriftens krav. Dersom nødvendig sikkerhet kan dokumenteres ved andre løsninger enn de som er beskrevet i retningslinjene, kan myndigheten akseptere disse. På denne måten blir retningslinjene en faglig og juridisk veiledning, men uten å være så fastlåst at man hindres fra å benytte lokale gode løsninger, tilpasninger og faglig sunn fornuft.

Retningslinjene er utarbeidet med grunnlag i disse kildene, i slik prioritert rekkefølge:

- a) Lover og forskrifter som angitt foran inklusive veiledningen til «Forskrift om brannforebygging» og «Byggteknisk forskrift» - TEK 17 inkl. veiledning.
- b) Kommunens Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp (standardvilkår mellom abonnenten og kommunen som vare- og tjenesteleverandør).
- c) Kommunens tekniske normer for hovedanlegg for vannforsyning og avløp (VA-normer)
- d) VA-Miljøblad nr. 82 som angir:
 - Fortolkninger av forebyggendeforskriften mht. kommunens og vannverkets ansvar.
 - Dimensjonerende vannmengder.
 - Praktiske råd og fremgangsmåter ved planlegging av slokkevannstilførselen.

Alle utbyggere bør tidligst mulig ta kontakt med vann- og avløpsetaten i kommunen. Kommunen trenger informasjon om behovene og planene for slokkevann, overvannshåndtering og tilknytninger til ledningsnett for generelle vann- og avløpstjenester. Kommunen kan vurdere vannforsyningen og få modellberegnet slokkevannkapasiteten i området. Utbygger må avklare tilkoblingsløsningen med kommunen på et tidlig tidspunkt i planleggingen.

Utbyggere bør også sette seg inn i kommuneplanbestemmelsene og eventuelle reguleringsbestemmelser for vannspørsmål, herunder slokkevann. I Drammensregionen er det felles VA-norm som skal legges til grunn for utbygginger av anlegg som kommunen skal overta. Det vises til www.va-norm.no og dessuten til hjemmesidene for den respektive kommune.

Tiltakshaver/utbygger anbefales å kontakte kommunen, enten byggesakskontoret eller kommunens VA-avdeling så tidlig som mulig ved vurderinger knyttet til slokkevann og sprinkleranlegg.

Kommunen bør gjøre følgende for å sikre slokkevannforsyningen:

- Utarbeide og holde á jour kart over ledningsnett med markering av ledningsdimensjoner, trykksoner, uttaksmuligheter osv.
- Merke slokkevannuttakene.
- Kontrollere brannkummer, brannventiler og hydranter med vekt på funksjonssikkerhet med tanke på blant annet korrosjon, frost og gjengroing.
- Foreta periodiske kapasitetsvurderinger, modellberegninger og eventuelt tappeprøver for kontroll av forsyningskapasiteten.

I Drammensregionen brukes normalt brannkummer i tettbygd strøk. Kravet til brannventiler er at det skal være et visst trykktap gjennom ventilen for å sikre tilstrekkelig overtrykk i vannverkets ledningssystem. Dette reduserer faren for undertrykk høyere opp i ledningsnett og derved fare for innsug av forurensinger.

Kommunen, med bistand fra GVD-samarbeidet, kan gjennomføre modellberegninger som retningsgivende for slokkevannkapasiteten til vanlig brannslukking eller til sprinkleranlegg. For normale kapasitetsberegninger beregnes ingen vederlag eller gebyrer.

3 Retningslinjer for slokkevannforsyning i Drammensregionen

- Disse retningslinjer legges til grunn ved:
 - Kommunens planlegging, utbygging og oppgradering av den kommunale vannforsyningen.
 - Kommunens reguleringsplanlegging og byggesaksbehandling
 - Tiltakshaveres og utbygges planlegging av byggetiltak, brannsikring, sprinkleranlegg og slokkevannforsyningen.
 - Etablering av midlertidig vannforsyning for anleggsvirksomhet og/eller for midlertidig vannforsyning som også må omfatte slokkevann.
- Kommunen, med bistand fra GVD-samarbeidet, kan gi uttalelse om vannforsyningens kapasitet for slokkevann, basert på modellberegninger, målinger og erfaringer.

Med vannforsyningskapasitet menes leveringsmengde ved et resttrykk på ledningsnettets på 1,0 bar, beregnet for uttaksstedet.

Ved beregninger av leveringskapasitet legges vanligvis maksimalt timeforbruk i gjennomsnittsdøgnet til grunn for det øvrige forbruket. Time- og døgnfaktorene fastsettes av kommunen ved skjønn for det aktuelle forsyningsområdet. Det forutsettes at hele ledningssystemet er i normal drift.

- Hvis ikke annet er bestemt eller avtalt, skal minimum følgende slokkevannkapasitet være tilgjengelig:
 - Minst 20 l/s i småhusbebyggelse.
 - Minst 50 l/s fordelt på minst to uttak i områder med annen bebyggelse.

Dette er samme krav som i Byggteknisk forskrift TEK 17, Veiledning, preaksepterte løsninger vannforsyning. § 11-17.

Det er i alle tilfeller tiltakshavers ansvar å sørge for at myndighetenes krav til brannsikring er ivaretatt. Dersom slokkevannkapasiteten ikke er tilstrekkelig, må tiltakshaver derfor sørge for supplerende eller alternative tiltak, og avklare disse med brannvesenet.

Fordelingen på antall uttak samt plassering av slokkevannuttak må vurderes i planleggingen, jfr. pkt.6. Det vises også til VA-normene. Tosidig forsyning bør tilstrebes.

Det er tilstrekkelig å prosjektere vannforsyningen for enten sprinkleranlegg eller brannvesenets slokkevannbehov, alt etter hva som krever den største vannmengden.

Kommunen har ikke ansvar for at denne slokkevannkapasiteten er tilgjengelig i alle deler av ledningsnettets, jfr. kommunens *Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp*, pkt. 5.2.3 og 5.2.5.3.

Kommunen vurderer slokkevannssituasjonen ved regulerings- og byggesaksbehandlingen. Dersom disse vannbehovene ikke kan dekkes med direkte uttak fra kommunens ledningsnett, må bruk av basseng, alternativ vannkilde eller en annen brannsikring av bygningen vurderes av tiltakshaveren.

Fravikes ytelse gitt i veiledning til byggt teknisk forskrift, må det fremlegges særskilt dokumentasjon som sannsynliggjør at forskriftens krav til brannsikring oppfylles på annen måte.

4. Ved større brannrisiko kan kommunen stille ytterligere krav til slokkevannkapasitet eller annen brannsikring. I slike tilfeller skal tiltakshaver utarbeide en ROS-analyse som dokumenterer nødvendig brannsikring og slokkevannbehovet.
5. Slokkevannkapasiteten skal dimensjoneres for den bebyggelse som er planlagt for området. I eksisterende boligområder med liten spredningsfare, f.eks. småhusbebyggelse med avstand mellom hus ≥ 8 m og gårdsbruk, kan vannbehovet på 20 l/s fravikes dersom brannvesenet disponerer tankbil. Kommunen angir nærmere hvilke områder dette gjelder. Det vises også til VA-miljøblad nr. 82, pkt.3.5.1

Det kan være vanskelig å gi nøyaktig definisjon av småhusbebyggelse og liten spredningsfare. I slike tvilstilfeller må definisjonene avklares med byggesaksavdelingen og/eller brannvesenet.

6. Plasseringen av slokkevannuttak må vurderes på bakgrunn av forholdene på stedet. Det normale er at avgreninger på det offentlige vannledningsnett skjer i kummer og at alle disse kummene utstyres med brannventil.

Vanligvis gjelder følgende: I områder med småhusbebyggelse med avstand mellom hus større enn 8 meter skal avstand mellom nærmeste slokkevannuttak og inngang til hovedangrepsvei for slokkingen ikke overskride 75 meter. For andre bygg bør denne avstanden ikke overskride 50 meter.

Ved regulering eller utbygging av områder med industrianlegg, store og kompliserte bygninger osv. må utbygger dokumentere plassering og antall slokkevannuttak og legge fram dette som en del av plan-/ byggesaken.

Ved større brannrisiko kan kommunen skjerpe avstandskravene ytterligere. For plassering av slokkevannuttak samt utforming av disse, vises til kommunale VA-normer og veiledningen til Byggt teknisk forskrift.

4 Retningslinjer for vannforsyning til sprinkleranlegg

1. Disse retningslinjer gjelder for tilkobling av sprinkleranlegg til kommunal vannforsyning i Drammensregionen. Det anbefales at private vannverk benytter tilsvarende regler.
2. Enhver abonnent har rett til å koble sprinkleranlegg til vannforsyningssystemet, men kommunen kan ikke garantere forsynings sikkerheten og kapasiteten til enhver tid, jfr. *Kommunens Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp*, pkt. 5.2.3 og 5.2.5.3.

Det er tiltakshavers ansvar å sørge for at myndighetenes krav til brannsikring er ivaretatt, også i de tilfellene der kapasiteten for sprinkleranlegg ikke er tilstrekkelig, slik at nødvendig sikring må ivaretas med alternative tiltak, for eksempel med vannforsyning fra eget basseng.

3. Det er tiltakshavers ansvar å planlegge og prosjektere sprinkleranlegg. Anleggene skal byggeanmeldes og registreres.

For å sikre vannledningsnettets mot undertrykk i øverste forsyningspunkt i trykksonen kan sprinkleranlegg ikke dimensjoneres for høyere vannuttak og/eller trykk fra vannledningsnettets enn det kommunen oppgir, basert på modellberegninger og vurderinger. Kommunens erklæring om kapasitets- og trykkforhold inngår i det formelle prosjekteringsgrunnlaget for sprinkleranlegget.

4. Kommunen, med bistand fra GVD-samarbeidet, kan gi uttalelse om vannforsyningens kapasitet for slokkevann, basert på modellberegninger, målinger og erfaringer.

Med vannforsyningsskapasitet menes leveringsmengde ved et resttrykk på ledningsnettets på 1,0 bar, beregnet for uttaksstedet.

Ved beregninger av leveringskapasitet legges vanligvis maksimalt timeforbruk i gjennomsnittsdøgnet til grunn for det øvrige forbruket. Time- og døgnfaktorene fastsettes av vannverket ved skjønn for det aktuelle forsyningsområdet. Det forutsettes at hele ledningssystemet er i normal drift.

5. Tappeprøver kan være aktuelt som grunnlag for å vurdere forsyningskapasiteten eller for å verifisere modellberegninger av ledningsnettets kapasitet. Hvis kommunen tillater tappeprøver, skal dette på store anlegg normalt ikke skje til full kapasitet, men for å få punkter på trykkfallskurven slik at maksimal kapasitet kan modellberegnes. (NS-EN 12845 krever tapping til krevet kapasitet minst én gang. Hvis dette ikke oppnås pga. manglende kapasitet, må en finne andre løsninger, for eksempel lokalt basseng).

Det understrekes at tappeprøver som gjøres på tidspunkt med begrenset øvrig tapping fra vannforsyningssystemet, har begrenset verdi, og at modellberegninger derfor anbefales.

Planleggere, eiere eller kontrollører av sprinkleranlegg tillates bare å utføre tappeprøver etter særskilt skriftlig tillatelse til dette fra kommunen i hvert enkelt tilfelle. Før tappeprøver bestemmer kommunen:

- Maksimal tappevannføring og krav til måling av vannføringen.
- Nødvendig åpningstid og lukketid for tappeventilen for å unngå skadelige trykkstøt.
- Plassering av og type trykkmålere på ledningsnett.
- Tidspunktet for tappeprøven.

6. For å unngå svekket vannkvalitet på grunn av at vann til sprinkleranlegget står stille i lang tid, bør det vurderes om innlegget fra ledningsnett bør være felles for sprinkleranlegget og den vanlige forsyningen. Ved lange og store sprinklerledninger kan det være argumenter mot dette på grunn av tilsvarende lange oppholdstider i en felles vannledning for sprinkleranlegg og forbruksvann.

Avgrening fra felles vannledning skjer i så fall innomhus med vannmåler for vanlig forbruk. På anlegg med sprinklerventil med diameter > DN 50 tillates ikke vannmåler. Vannmåler for prøvetapping skal være montert på egen grenledning for slik tapping. Det kreves alarm som varsler trykkfall. Derved sikres urettmessig vannuttak fra sprinklernett. Sprinklerregelverket krever også slik alarm.

7. Sprinkleranlegg som forsynes fra egen vanntank, basseng og/eller fra annen vannkilde enn vannverksledning, tillates ikke samtidig å ha direkte tilkobling til vannledningsnett. I slike tilfeller skal vannforsyningen enten levere til trykkløst basseng eller være atskilt fra alternativ forsyning.

Sprinkleranlegg som er koblet til kommunalt ledningsnett, skal være isolert fra dette med dobbel tilbakeslagsventil, jfr. NS-EN 1717 pkt. 5.2.2 kategori 2.

I særskilte tilfeller kan utvidet sikring iht. NS-EN 1717, pkt. 5.2.4 kategori 4 være aktuelt for å sikre mot tilbakesug til ledningsnett. Slike særskilte krav gjelder blant annet sprinkleranlegg som er fylt med frostvæske eller annet som kan forurense drikkevannet.

Det må ikke benyttes frostvæske i en konsentrasjon som er brennbar eller kan ha betydelig helseskadelig effekt.

8. Ved midlertidige eller permanente endringer av forhold som påvirker trykk eller kapasitet i vannforsyningssystemet, skal eiere av sprinkleranlegg og brannvesenet så vidt mulig varsles. Likeledes skal huseier varsle bygningsmyndighetene dersom slokkevannforholdene endres som følge av tiltak fra huseier.

9. Sprinkleranlegg for brannslukking skal omsøkes etter kommunens *Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp* og bestemmelsene i plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter.

10. Alle sprinkleranlegg skal ha avstengningsventil på utsiden av bygget slik at forsyningen til sprinkleranlegget kan stenges eller strupes for å sikre alternativ slokkevannforsyning og/eller begrense vannskader. Ventilen skal monteres i tilstrekkelig avstand fra brannobjektet, slik at ventilen kan stenges selv om huset er overtent, og ha visning på åpningsgraden.

På grenledning til sprinkleranlegg skal avgrensning med ventil plasseres i kum på den offentlige hovedvannledningen.